IMPERIAL MYCOL... 30 NOV. 1936 ...UTE

Mitteilungen
der Gesellschaft für Vorratsschutz E.V.
Berlin-Steglitz

Fernsprecher: G 2 Steglitz 3276 * * Postscheckkonto: Berlin 15854

Erscheint im Selbstverlage der Gesellschaft. Beitrittsbedingungen s. unten. Der Nachdruck ist verboten. Den angeschlossenen Verbänden ist der Abdruck in ihren Verbandsblättern unter voller Quellenangabe gestattet.

12. Jahrg. Berlin, November 1936 Nr. 6

Inhalt.

1. **Massenauftreten von Staubläusen.**
2. **Parasiten der Fleischfliegen.**
3. **V. Torka,** Neustadt/Oberschlesien. **Laria rufimana Bohem.**
4. Oberregierungsrat i. R. **Dr. Friedrich Zacher. Die Vorratsschädlinge Ägyptens.** 14. Fortsetzung.
5. **Das Verschimmeln von Webwaren.**
6. **Der behaarte Diebkäfer in Kanada.**
7. **Die Lagerung von Äpfeln in künstlicher Atmosphäre.**
8. **Bücherbesprechungen.**

Massenauftreten von Staubläusen.

Ebenso wie bei den Milben ist auch bei den Staubläusen die Massenvermehrung an ein gewisses Maß von Feuchtigkeit gebunden. Es ist daher verständlich, daß ihre Vermehrung durch die feuchte Witterung der letzten Monate stark begünstigt wurde. Uns ist eine ganze Reihe von Anfragen über lästiges Massenauftreten von Staubläusen zugegangen und zwar handelte es sich dabei um 3 verschiedene Arten: Trogium pulsatorium L., Lepinotus inquilinus Heyd. und Liposcelis divinatoria Müll., die teils an Getreidevorräten, Teigwaren und anderen Lebensmitteln, teils an Polsterwaren und in Wohnräumen sich störend bemerkbar machten.

Vielfach werden die Staubläuse mit den Milben verwechselt, denen sie durch ihre Kleinheit, unscheinbare Farbe und schnelle Beweglichkeit für den Laien ähnlich sind. Sie unterscheiden sich jedoch von den Milben durch den deutlich von der Brunst abgesetzten, mit langen Fühlern versehenen Kopf und die 3 an den Brustringen befestigten Beinpaare, während die Milben bekanntlich keinen vom Körper getrennten Kopf, aber im erwachsenen Zustand 4 Beinpaare besitzen. Mit den eigentlichen „Läusen", die am Menschen oder an höheren Tieren als Parasiten leben, haben die „Staubläuse" nichts zu tun. Diese auch als „Flechtlinge" bezeichneten Tiere sind

vielmehr mit den Termiten, die in den Tropen als gefährliche Holzzerstörer auftreten, verwandt, und bilden mit diesen die Ordnung der Nagekerfe oder Corrodentia.

Während manche Arten der Staubläuse in noch nicht völlig ausgetrockneten Neubauten von den auf Tapeten wachsenden Schimmelpilzrasen leben und nur durch massenhaftes Umherlaufen lästig werden, können andere Arten durch ihre Fraßtätigkeit an Lebensmitteln, Büchern, Naturaliensammlungen, Polstermöbeln und sogar an Holz Schaden anrichten.

Als Gegenmaßregeln sind wegen des Feuchtigkeitsbedürfnisses dieser zarten kleinen Tiere stets in erster Linie gute Heizung, Besonnung und Lüftung zu empfehlen, die in vielen Fällen allein schon zur Beendigung der Plage ausreichen. Zur Unterstützung ist Verstäuben eines guten Insektenpulvers angebracht. Unter besonderen Umständen kommt trockene Erhitzung, in schweren Fällen Begasung der befallenen Waren, Haushaltungsgegenstände oder Räume in Frage. Wir sind gern bereit, über die Bekämpfung weitere ausführliche Auskunft zu erteilen, bitten aber, den Anfragen stets eine Anzahl der beobachteten Tiere, am besten in einem Fläschchen mit Spiritus, beizufügen. Lr.

Parasiten der Fleischfliegen.

Sowohl am Fleisch geschlachteter Tiere wie an Tierkadavern im Freien setzen Schmeiß- und Fleischfliegen ihre Eier oder Larven ab. Die hauptsächlichsten Formen der Fleischfliegen, die das Madigwerden von Schlächtereiprodukten verursachen, sind die Brummer oder blauen Schmeißfliegen (Calliphora), die grauen Fleischfliegen (Sarcophaga), die Goldfliegen (Lucilia) und die Glanzfliegen (Phormia).

Diese Fleischfliegen besitzen eine ganze Reihe natürlicher Feinde. Ameisen überfallen bald nach der Eiablage die Eier oder jungen Maden und schleppen sie fort. Manche Käferarten legen gleichfalls ihre Eier an das Fleisch. Die sich daraus entwickelnden Larven fressen teilweise an der Haut, an Hufen und Hörnern, andere dagegen überfallen die Fleischfliegenmaden und fressen sie auf, wieder andere fressen sowohl Leichenteile wie Fliegenmaden. Ebenso fressen auch viele erwachsene Käfer Fliegenmaden.

Außerdem gibt es aber noch eine Anzahl von Schlupfwespen und Schmarotzerfliegen, deren Larven als Parasiten in den Fleischfliegenlarven leben. Die junge Parasitenlarve lebt im Innern der Fliegenmade, die bis zu ihrer Verpuppung völlig aufgefressen wird. Wenn das Fleisch verzehrt ist, wandern die Fleischfliegenmaden aus, um sich in der Erde zu verpuppen. Auf dieser Wanderung fallen wieder viele von ihnen noch Räubern und Parasiten zum Opfer. Selbst die Puppen werden, soweit sie frei liegen, noch von Parasiten verfolgt.

An Kadavern großer Tiere, Pferde, Rinder, Ziegen, sind die Fleischfliegenlarven nur selten parasitiert, dagegen werden viele durch Raubkäfer und Ameisen vertilgt. An kleinen Säugern (z. B. Kaninchen) und besonders an Leichen von Vögeln und Fischen ist der Prozentsatz der Parasiten hoch.

Als Larvenparasiten kommen folgende Schlupfwespenarten in Betracht. Alysia ridibunda Say, A. fossulata Prov., Psilodora sp, Xyalosema armata Say, X. sp., Brachymeria fonscolombei Duf., Eniaca texana Ashm. Als Puppenparasiten kommen folgende in Betracht: Aphaerata muscae Ashm., Trichopria hirticollis Ashm., Mormoniella vitripennis Wlk.

Weitere Einzelheiten über Lebensweise und Verbreitung der einzelnen Parasitenarten teilt R. A. Roberts in seiner Arbeit „Some North American Parasites of Blowflies" mit (Il. of Agric. Res., 50, No. 6. Washington 1935, S. 479—494). F. Zacher.

Laria rufimana Bohem.

Von V. Torka, Neustadt/Oberschl.

Aus Samenhandlungen erhalte ich stets das Saatgut von Vicia faba L mit kreisrunden Löchern versehen, die von einem Schädling verursacht wurden. Bei der Aussaat dieser Körner erleidet man trotz dieser Beschädigung keine Einbuße, denn fast sämtliche Samen ergeben die künftige Pflanze. Eine Aussaat im vorigen Jahre auf einem Beete im Garten, um davon „dicke Bohnen" zu ernten, ergab eine normale Menge gut ausgewachsener Körner und auch eine Anzahl völlig ausgereifter Hülsen, die als Saatgut für das künftige Jahr dienen sollten. Ich habe dabei im stillen gehofft, daß diese selbstgezogenen Samenkörner nicht die Beschädigungen erfahren werden, wie man sie gewöhnlich zu kaufen bekommt. Beim Enthülsen waren sie auch unverletzt. Allein nicht lange danach sollte ich erfahren, daß auch diese sorgfältig gezogenen Körner dieselben kreisrunden Bohrlöcher besaßen. Um den Schädling zu erhalten, wurden alle Körner in ein Glas verschlossen, und bald sollte ich auch den Verursacher darin vorfinden. Schon Anfang August 1934 erhielt ich eine größere Zahl von schwarzen Käfern, die bei der Bestimmung sich als Laria rufimana Boh. herausstellten. Dieser Schädling gehört in die Reihe der Samenkäfer, deren Vertreter mitunter sehr beachtenswert sind, wie z. B. der Erbsenkäfer (Lara pisorum L), der den Anbau der Erbse in Frage stellt, sobald er häufig auftritt. Die größere Zahl der aus der Puffbohne ausgekrochenen Käfer erweckte in mir wiederum die Meinung, daß ich alle diese Schädlinge vernichten werde, wenn ich sie in ein Giftglas werfe. Vor der Aussaat in diesem Jahre wurden alle Samenkörner sorgfältig untersucht, ob noch irgendein Käfer zu finden sei, der noch die künftigen Samenkörner mit seiner Brut anstecken soll. Und tatsächlich fand ich noch einen solchen zwischen den Körnern, der in eiliger Flucht sich zu retten versuchte, was ihm aber mißlang.

Aus diesen Beobachtungen ist zu ersehen, daß man hier machtlos einem Schädling gegenübersteht. Wenn durch seine Beschädigung auch das Saatgut wenig Einbuße erleidet, so ist es doch als minderwertig zu beurteilen. Auch für den Genuß der dicken Bohnen sind sie nicht gerade appetitanregend.

Die Vorratsschädlinge Agyptens.

Von Dr. Friedrich Zacher, Berlin-Steglitz. 14. Fortsetzung.

Drosophilinae.	
152. Drosophila repleta Woll.	Amerika, Südeuropa, Zirkumtropisch.
153. „ melanogaster Mg.	Europa, Afrika, Nord-Amerika, Cuba.
Muscidae.	
154. Mintho isis Wied.	—
155. „ compressa F.	Südeuropa, Kleinasien.
156. Musca domestica L.	Kosmopolit.
157. Muscina stabulans L.	Palaearkt. Gebiet, Nordamerika.
Aphaniptera.	
158. Pulex irritans L.	Kosmopolit.
Lepidoptera.	
Tineidae.	
159. Tinea pellionella L.	„
160. „ granella L.	Europa, Nordamerika
161. Tineola bisselliella Humm.	Kosmopolit.
162. Apertodiscus zernyi Amsel.	Palästina.
Gelechiidae.	
163. Sitotroga cerealella Ol.	Tropische und Subtropische Länder.
164. Platyedra gossypiella Saund.	Indien, Afrika, Mittel- u. Südamerika.
Pyralidae.	
165. Plodia interpunctella Hb.	Kosmopolit.
166. Ephestia kühniella Zell.	„
167. „ cautella Wlk.	„
168. „ calidella Gn.	Mittelmeergebiet, Mesopotamien.
169. „ figulillella Gregs.	Mittelmeergebiet, Persien, Indien, Nord- und Westafrika.
170. „ abstersella Zell.	Sizilien, Dalmatien.
171. Cryptoblabes gnidiella Mill.	Südeuropa, Australien, Neu-Seeland.
172. Pyralis farinalis L.	Parlaearkt. Reg., Ostasien, Nord-Amerika, Australien.
173. Nomophila noctuella Schiff.	Kosmopolit.
174. Corcyra cephalonica Stt.	Südeuropa, Nord- und Ost-Afrika, Südasien, Amerika, Hawai.
Arachnoidea.	
Scorpiones.	
175. Buthus acutecarinatus E. Sim.	Arabien.
Pseudoscorpiones.	
176. Withius subruber E. Sim.	Südeuropa, Nordafrika.
Araneae.	
177. Scythodes thoracica Ltr.	Europa, Mittelmeergebiet, Nordamerika.
178. Zelotes sp.	
179. Holocnemis pluskei Scop.	Mittelmeergebiet, Vorderasien.

180. Artema mauricana Wlk.	Afrika, Arabien.
181. Teutana triangulosa Wlk.	Europa, Mittelmeergeb., Vorderasien, Nordamerika.
182. Eusparassus argelasius Ltr.	
183. Evophrys sp.	
184. Salticus scenicus L.	Europa, Mittelmeergeb., Sibirien, Nordamerika:
185. Heliophanes spec.	
Acarina.	
186. Aleurobius farinae L.	Kosmopolit.
187. Tyroglyphus sp.	
188. Glyciphagus sp.	
189. Chyletus eruditus Westw.	„
190. „ sp.	
191. Pediculoides ventricosus Newp.	„

Fortsetzung folgt.

Das Verschimmeln von Webwaren.

Die Schimmelpilze, die an Webwaren im Lager auftreten, gehören zu den Arten Aspergillus niger, A. herbariorum var. major, A. glaucus, A. candidus, A. versicolor und Penicillium. Das Auftreten der Schimmelpilze wird nach Galloway durch die Verwendung bestimmter Chemikalien (besonders Glycerol und Magnesiumchlorid) begünstigt, die die Sporenkeimung direkt und nicht etwa durch Steigerung der Feuchtigkeitsaufnahme fördern. Armand untersuchte den Einfluß der Färbemittel auf den Schimmelwuchs an Wolle. Er stellte fest, daß keine der geprüften Farben antiseptisch wirkt. Nur wenn die Moleküle der Farbstoffe eine große Anzahl gewisser elektrisch negativer Gruppen enthalten, war eine verzögernde Wirkung auf die Schimmelpilze zu beobachten, so bei Halogenen (Jod-, Brom- und Chlorverbindungen), Nitrat-Gruppen und Carboxyl-Radikalen. Der entscheidende Faktor für den Schimmelwuchs ist das Vorhandensein der Abbauprodukte von Albuminoid-Substanzen in den Wollfasern. Diese werden am besten durch Chromatation beseitigt. Eine gewisse Schutzwirkung kommt auch dem Zusatz von Kupfersulfat, Chromfluorid oder Formol zu den Farbstoffen zu. *)

Der behaarte Diebkäfer in Kanada.

Der behaarte Diebkäfer, Ptinus villiger Rth., wurde in Kanada zum erstenmal 1915 beobachtet und zwar in Rosebank (Manitoba). Jetzt ist er sehr häufig in Mehlspeichern in Manitoba und Saskatchewan, nicht selten in Alberta und auch in Britisch Kolumbien wurde er schon gefunden. Dagegen wurde er in den Mühlen des westlichen Kanada noch nicht beobachtet. Dieser aus Europa eingeschleppte Käfer bietet ein gutes Beispiel für die Fähigkeit von Vorratsschäd-

*) (L. O. Galloway. The moisture requirements of mould fungi, with special reference to mildew in textiles. Jl. Textile Inst., Manchester, XXVI, 4, S. 123—129, 1935, Ref. Rev. Appl. Myc. XIV, 1935, S. 585; L. Armand, Le mildiou de la laine. Revue géner. Teint. XII, 1935, Ref. Rev. Appl. Myc. XIV, 1935, S. 762—763:)

lingen, sich unter günstigen Umständen schnell auszubreiten und zu vermehren. Das Mehl wird durch die Diebkäfer im Allgemeinen in seiner Qualität nicht beeinflußt. Der Schaden besteht 1. in der Notwendigkeit, das Mehl durch erneutes Sieben zu reinigen, 2. Frachtkosten, 3. erhöhte Kosten für die Verteilung, 4. Verlust an Ansehen für die Lieferanten und dadurch Verlust von Kunden. Aus gröberem Material lassen sich die Käfer und ihre Produkte überhaupt durch Sieben kaum entfernen.

H. E. Gray hat die Lebensgeschichte dieses Schädlings bearbeitet und darüber berichtet (Proc. Worlds Grain Exhib. and Congr., Canada 1933, Vol. II, S. 553—561). La.

Die Lagerung von Äpfeln in künstlicher Atmosphäre.

In Amerika wurden Versuche mit der Lagerung von Aepfeln (Sorte Californian Yellow Newton) in einer künstlichen Atmosphäre mit Zusatz von je 10% Kohlensäure und Sauerstoff angestellt. Die Temperaturen betrugen etwa + 4½ bis 5½° C. Die Ergebnisse waren sehr günstig und diese Bedingungen können als optimal angesehen werden. Die Aepfel blieben grün und fest, das Fleisch war frisch und saftig. Dagegen war der Geschmack etwas beeinträchtigt. Die Versuche bezweckten hauptsächlich die Verhinderung der als „Scald" und „internal browning" bezeichneten Lagerkrankheiten. *)

Bücherbesprechungen.

Dr. Gerhard Peters. **Chemie und Toxikologie der Schädlingsbekämpfung.** Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart, 1936, 120 S., 22 Abb. 8,— RM.

Der Verfasser, dem wir bereits ein Buch über Blausäure zur Schädlingsbekämpfung verdanken, will durch diese Arbeit Techniker, Chemiker und Biologen mit der Theorie der Schädlingsbekämpfung durch chemische Mittel vertraut machen. Er befaßt sich daher in der Hauptsache mit übergeordneten Fragen, mit Gesetzmäßigkeiten und Richtlinien, während Beispiele und Betrachtungen spezieller Art nur dann berücksichtigt werden, wenn sie der Erklärung allgemein gültiger Gedankengänge dienen. Sie werden z. B. in der Form von Tabellen geboten.

Die einzelnen Kapitel bringen eine Uebersicht der wichtigsten Schädlinge, Richtlinien für die Prüfung und Bearbeitung chemischer Schädlingsbekämpfungsmittel, Uebersicht über die wichtigsten chemischen Mittel, Charakteristik der Giftwirkungen, vergleichende Bewertung der Giftigkeit, Steigerung der Giftwirkung durch Kombination, apparative Mittel der Untersuchungs- und Prüfungsmethoden.

*) (F. W. Allen and L. R. Mc Kinnon, Storage of Yellow Newton Apples in chambers supplied with artificial atmospheres. Proced. Amer. Soc. hortic. Science, 1934, XXXII, 1935, S. 146—152: Ref. Rev. Appl. Mycol., XIV, 1935, S. 770.)

Von besonderem Interesse ist das Kapitel über die Einteilung der Giftwirkungen. Der Verfasser unterscheidet Atmungsgifte (Blutgifte) und zwar mechanisch wirkende Atmungsgifte (Stickstoff, Wasserstoff, Methan, Kohlensäure usw.) und Zellatmungsgifte (Kohlenoxyd, Blausäure, Schwefelwasserstoff, arsenige Säure, Stickoxyd), blutzersetzende Gifte (Chlorate, Nitrite, nitrose Gase, Nitrobenzol, Anilin, Naphtalin, Benzol), Aetz- oder Reizgifte und Lösungsgifte (Schwefeldioxyd, Phosgen, Chlorpikrin, Chlorkohlensäureaethyläster, Chlor, Brom, Jod, organische Lösungsmittel usw.), Zellgifte oder Protoplasmagifte (Formaldehyd, Arsen, Blei, Thallium, Quecksilber, Kupferverbindungen, Fluorwasserstoff, Pyrethrum usw.), Nervengifte (z. B. Schwefelkohlenstoff, Methyl- und Aethylformiat, Tetrachlorkohlenstoff, Paradichlorbenzol, Phosphorwasserstoff). Es ist sehr verdienstvoll, daß dieser Ueberblick über die physiologische Giftwirkung für die wichtigsten, auch im Vorratsschutz gebräuchlichen Mittel gegeben wird. In Einzelfragen dürfte jedoch weitere Klärung der Wirkungsweise gerade in bezug auf die Insekten nötig sein. Wenn z. B. die Wirkung der Oele durch rein mechanische Absperrung der Insekten gegen den Luftsauerstoff erklärt wird, so trifft das sicher nicht immer zu. Ich habe vielmehr nachweisen können, daß durch Oele auch bei partieller Behandlung von Körperteilen, die keine ausschlaggebende Bedeutung für die Atmung besitzen, der Tod herbeigeführt wird und daraus geschlossen, daß in den Oelen Bestandteile — vielleicht bestimmte Fettsäuren — vorhanden sind, die die Haut durchdringen und als Nerven- oder Zellgift wirken. Ebenso bin ich mit der Deutung des „Zacher-Effekts" nicht ganz einverstanden. Der Verfasser sagt, daß einfache anorganische Verbindungen durch die Haut in das Zellgefüge hineindiffundieren und dort wasserentziehend und silikose-verursachend wirken. Durch ausgedehnte Untersuchungen, die ich mit meinem Assistenten Dr. Schulze im Laufe der letzten Jahre durchgeführt habe, sind wir zu einer Bestätigung meiner schon früher geäußerten Ueberzeugung gekommen, daß es sich beim „Zacher-Effekt" keineswegs um einen chemischen, sondern vielmehr um einen rein physikalischen Vorgang (Wasserentzug durch Oberflächenaktivität, Kontakthygroskopie) handelt.

In allen anderen Fragen kann man dem Verfasser durchaus zustimmen und muß ihm zu seiner außerordentlichen Leistung, ein so umfangreiches Gebiet auf verhältnismäßig knappem Raum umfassend zu behandeln, Glück wünschen.

Das gut geschriebene und übersichtliche Werk wird vielen unserer Leser sehr willkommen sein. Zacher.

Keith Mc Keown: Insect Wonders of Australia. Angus & Robertson Ltd., Sydney, 1936. 252 S., 1 farbige, 18 schwarze Tafeln.

Das leicht faßlich geschriebene Buch beschreibt in 28 Kapiteln die Lebensweise einer Reihe von Insektenformen Australiens, die bemerkenswerte Eigentümlichkeiten bieten. Er bespricht die Lebensweise verschiedener Ameisenformen, ihrer Gäste und Feinde, der in Feigen lebenden Insekten, der leuchtenden Insekten, die Wanderzüge von Schmetterlingen, die Biologie von Sackträgerraupen, der

Wanderheuschrecken, der holzzerstörenden Termiten, der Zikaden, merkwürdiger Land- und Wasserwanzen, der Gallinsekten und anderes mehr. Das letzte Kapitel ist den Insekten gewidmet, die den Ureinwohnern Australiens zur Nahrung dienten. Das gut geschriebene und illustrierte Buch verdient die Beachtung aller entomologisch interessierten Leser. Lr.

Ch. A. Kofoid, S. F. Light, A. C. Horner, M. Randall, W. B. Herms, E. E. Bowe. **Termites and Termite Controll.** Berkeley, Univ. of California Press, 1934, XXV + 734 S., 181 Abb. Preis 5,— Dollar.

Dieses Buch ist eine außerordentliche Leistung, die durch die Zusammenarbeit von Zoologen, Chemikern, Ingenieuren und Kaufleuten zustande gebracht wurde. Das Werk gliedert sich in vier Hauptteile. Der erste davon behandelt in 32 Kapiteln die Naturgeschichte der Termiten. Der zweite Teil enthält die chemischen Untersuchungen. Im dritten Teil wird die Widerstandsfähigkeit von Hölzern und Baumaterial besprochen. Der vierte Teil schildert Vorbeugung und Heilung des Termitenschadens. Behandelt werden zunächst die Termiten der Vereinigten Staaten, insbesondere Kaliforniens, wobei 11 neue Arten beschrieben werden. Dann aber werden auch die Termiten von Mittelamerika, Westindien und den Philippinen behandelt. Es ist bekannt, welchen ungeheuren Schaden die Termiten in allen wärmeren Ländern der Erde anrichten. Das Buch ist deshalb nicht nur für die Zoologen aller Länder, sondern auch für die ganze Kolonialwirtschaft von größter Bedeutung.

Z a c h e r (Berlin-Steglitz).

Angelo Beraldi. **Malattie delle piante.** 2. Edizione riveduta ed aumentata. Mailand, Ulrico Hoepli, 1936. XII + 514 S., 248 Abb. Preis 20,— Lire.

Das kleine, in 2. Auflage erschienene Buch, das zur Reihe der bekannten „Manuali Hoepli" gehört, umfaßt das Gesamtgebiet des Pflanzenschutzes und zeichnet sich durch klare und übersichtliche Anordnung aus. Der erste Teil behandelt allgemeine Fragen: Widerstandsfähigkeit wildwachsender Pflanzen, natürliche Auslese, Anpassung an Klima und Boden, Beziehungen der Pflanzen zu anderen Organismen, Parasitismus und Saprophytismus, Symptome und Diagnose, Prädisposition, Resistenz und Immunität, Therapie und Prophylaxe, künstliche Immunisation, natürliche Feinde, Erblichkeit der Krankheiten usw. Der zweite Teil behandelt Krankheiten, die auf anorganischen Ursachen beruhen (Klima, Bodenkonstitution usw.), der dritte die durch pflanzliche, der vierte die durch tierische Organismen verursachten Krankheiten. Es folgt eine Bibliographie, die überwiegend die Arbeiten italienischer Autoren berücksichtigt. Als Anhang wird eine nach Pflanzen geordnete synoptische Uebersicht der Krankheiten gebracht. Die wichtigsten Vorratsschädlinge werden gleichfalls kurz besprochen. Für unsere Leser, die im Mittelmeergebiet mit Pflanzenkrankheiten zu tun haben, wird dieses Buch sehr nützlich sein. Li.

Die wissenschaftliche Erforschung der Vorratsschädlinge und die darauf aufgebaute sachgemäße Beratung der Fachkreise über ihre Bekämpfung ist heute wichtiger als je, nicht nur um den Einzelnen vor Schaden zu bewahren, sondern auch im Sinne der Volksgemeinschaft, um der deutschen Wirtschaft unnötige Einfuhr von Rohstoffen zu ersparen.

Daher unterstützt

unsere Bestrebungen

durch Eintritt in die

Gesellschaft für Vorratsschutz!

Der Mitgliedsbeitrag beträgt für Firmen RM 20,—,
für Verbände RM 30,—.

Zur Bekämpfung von Getreideschädlingen

IN SILOS

CARTOX

D. R. P.
Von der Biologischen Reichsanstalt geprüft und anerkannt.
Sichere Wirkung auch auf Brut.
Nicht brennbar.
Nicht explosiv.
Ohne Beeinträchtigung der Getreidequalität.

CAR TOX

T-GAS-GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSVERNICHTUNG MBH
FRANKFURT AM MAIN POSTFACH 248

Gegen Kornkäfer

Duracet-Oel

Von der Biologischen Reichsanstalt geprüft und als verdünnt anzuwendendes Spritzmittel in leeren Lagerräumen, Speichern usw. anerkannt.

Keine Geruchsbelästigung!

Ungiftig! **Nicht feuergefährlich!**

1 Liter Duracet-Oel wird mit 9 Liter Wasser verdünnt.

Verbrauch pro Quadratmeter: 20 ccm Duracet-Oel = 200 ccm Spritzflüssigkeit.

Preise:	1	5	10	50 Liter	
	RM 3,10	2,80 p. Ltr.	1,85 p. Ltr.	1,60 p. Ltr.	ab 10 Ltr. franco

Chemische Fabrik Marienfelde G. m. b. H., Berlin-Marienfelde

NAAKI

„Bei der Anwendung dieses Bekämpfungsmittels gibt es keine Kornkäfergefahr mehr."

(Aus dem Bericht einer Behörde.)

„Dieses Mittel hat den Vorteil, einfach, billig und geruchlos zu sein."

(Aus einem Artikel der Kreuzzeitung Nr. 138 vom 16. Juni 1934.)

Gesellschaft f. neuzeitliche Bodenbehandlung m. b. H.

Neubrandenburg, Moltkestraße 5 - Telefon 797

ZYKLON oder T-GAS

vernichtet 100%ig

Vorrats-, Speicher- u. Materialschädlinge

DEGESCH

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG M. B. H.
UND T-GAS-GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSVERNICHTUNG M. B. H.

Vertreter für das Gebiet westlich d. Elbe: Heerdt-Lingler GmbH., Frankfurt a.M. Hermann-Göring-Ufer 3

Vertreter für das Gebiet östlich d. Elbe: Tesch & Stabenow, Internationale Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H.. Hamburg 1. Ballinhaus.